



УКРАЇНА

(19) UA (11) 28292 (13) A

(51) B C12N1/00, A21B13/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ АКТИВАЦІЇ ДРІЖДЖІВ

(21) 96041744

(22) 30.04.1996

(24) 16.10.2000

(33) UA

(46) 16.10.2000, Бюл. № 5, 2000 р.

(72) Капліна Тетяна Вікторівна, Лісюк Галина Михайлівна, Шеляков Олег Парфірович, Дорохіна Марія Олексіївна

(73) ПОЛТАВСЬКИЙ КООПЕРАТИВНИЙ ІНСТИТУТ

(57) Спосіб активації дріжджів, що включає приготування дріжджової суспензії шляхом змішування води кімнатної температури і дріжджів, обробку у індукторі, де створюється обертаюче електромагнітне поле, який відрізняється тим, що активацію проводять у полі з величиною магнітної індукції 0,08-0,2 Тл протягом 20-30 секунд зі швидкістю поля 1500-3000 об/хв.

Винахід належить до харчової промисловості, а саме: до громадського харчування, хлібопекарної та кондитерської промисловості.

Для інтенсифікації процесу бродіння, покращення якості дріжджів широко використовуються різні методи впливу на дріжджову клітину.

Поряд з різними методами обробки в останній час значне місце займають фізичні методи [2, 3].

Деякими вченими встановлений суттєвий позитивний вплив магнітної обробки на стан та життєдіяльність дріжджових клітин [4].

Разом з тим вплив на дріжджову клітину різниться в залежності від виду магнітної обробки [2, 3, 4].

Характерним для вказаного аналогу є використання дріжджової суспензії з зазначеною вологістю (90,00-98,75%) та проведення обробки електромагнітним полем шляхом пропускання струму через електроди з частотою 190-210 Гц, напругою 650-700 В/м протягом 15-30 хвилин.

Найбільш близькими до запропонованого є спосіб активації дріжджів, який включає приготування дріжджової суспензії, її активацію у різнонаправленому електромагнітному полі.

Цей спосіб, прийнятий нами за прототип, здійснюється таким чином. Рецептурна кількість дріжджів розводиться водою кімнатної температури та обробляється у магнітному полі з магнітною індукцією 0,1-0,3 Тл протягом 15-20 секунд [3].

Даний спосіб активації дріжджів дозволяє підвищити усі показники якості дріжджів: газоутворюючої здатності - у середньому в 2 рази; підйомної сили - у середньому на 25% відносно показників контрольних (ненамагнічуваних) зразків.

У всіх намагнічуваних зразках з величиною індукції в межах $B=0,1-0,7$ Тл спостерігається зріст живих клітин у перші 120-210 хвилин.

При цьому в основі наукової концепції прототипу лежить гіпотеза про визначальну роль змін у характері руху іонів при накладанні магнітного поля для досягнення технологічних ефектів омагнічування дріжджової суспензії у процесі виробництва тіста комбінованим способом.

Характерним для вказаного прототипу є присутність різнонаправленого магнітного поля, що принципово відрізняє суть процесів, які протікають в оброблюваних середовищах при реалізації вказаного прототипу та запропонованого способу [2].

Запропонований спосіб активації дріжджів передбачає таке: рецептурну кількість дріжджів розводять у воді кімнатної температури, ємність з сумішшю розмішують у індукторі, де створюється обертаюче електромагнітне поле з величиною магнітної індукції 0,08-0,13 Тл при швидкості обертів поля 1500-3000 об/хв, активацію проводять протягом 20-30 секунд.

Суть механізму дії способу полягає у цілеспрямованій дії обертаючого електромагнітного поля на цитоплазматичну мембрану клітини.

Цитоплазматична мембрана дріжджової клітини є внутрішньоклітинним регулятором обміну речовин.

Обертаюче електромагнітне поле впливає на цитоплазматичну мембрану клітини, посилюючи дію спеціальних ферментних систем пермеаз, які відповідають за перенесення різних речовин та сприяють їх накопиченню у клітині [1].

(19) UA (11) 28292 (13) A

Використання електромагнітної обробки дріжджів в обертаючому магнітному полі дозволяє значно покращити показники якості дріжджів (підйомної сили – на 20-29%, осмовразливості – на 32-37%) у порівнянні з контрольним зразком (табл. 1).

Активізація дріжджів в обертаючому магнітному полі дозволяє покращити їх зимазну і мальтазну активність у порівнянні з контрольним зразком, відповідно, на 27-30% та 18-22%.

Діаграма змін зимазної та мальтазної активності наведена на фігурі.

Здобутий позитивний ефект (табл. та фіг.) досягається тільки при певних режимах 20-30 секунд.

Джерела інформації:

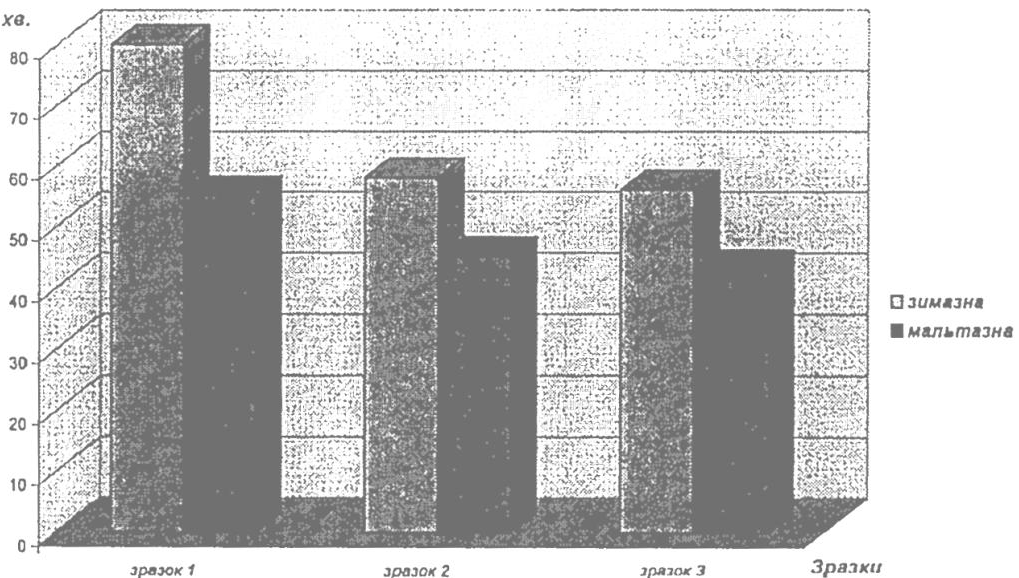
1. Ауэрман Я.Я. Технология хлебопекарного производства. - М.: Легкая промышленность, 1984.
2. Авторское свидетельство № 22364 А21Д8102 (аналог).
3. Авторское свидетельство № 814311 кл. Л21Д8102 (прототип).
4. Киреева Т.В. Комбинированный процесс производства дрожжевого теста на основе магнитной обработки жидкостных систем: Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук. - Харьков, 1993.
5. Литко В.К., Шевченко М.И. Мембраны и жизнь клетки. - К.: Наукова думка, 1987.

Таблиця

Вплив обертаючого електромагнітного поля на показники якості дріжджів

Назва показників	Контроль	Обробка у обертаючому електромагнітному полі			
		20 сек.	% до контролю	30 сек.	% до контролю
Підйомна сила, хв	75±1	60±1	20%	53±1	29%
Осмовразливість, хв.	19±1	13±1	32%	12±1	37%

Ферментативна активність, хв.



Діаграма змін ферментативної активності дріжджів

Фіг.

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2002 р. Формат 60x84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 34 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22